



Omkostninger ved alternative virkemidler til ændret vandløbsvedligeholdelse

Jacobsen, Brian H.

Publication date:
2011

Document version
Også kaldet Forlagets PDF

Citation for published version (APA):

Jacobsen, B. H., (2011). *Omkostninger ved alternative virkemidler til ændret vandløbsvedligeholdelse*, 5 s., nov. 21, 2011. FOI Udredning Nr. 2011/26 http://www.foi.life.ku.dk/Publikationer/FOI_serier/Udredninger.aspx

FOI Udredning



Omkostninger ved alternative virkemidler til ændret vandløbsvedligeholdelse

Brian H. Jacobsen

FOI Udredning 2011 / 26

Omkostninger ved alternative virkemidler til ændret vandløbsvedligeholdelse

Forfatter: Brian H. Jacobsen

Fødevareøkonomisk Institut

Københavns Universitet

Rolighedsvej 25

1958 Frederiksberg

www.foi.life.ku.dk

Københavns Universitet
Fødevarøkonomisk Institut
Brian H. Jacobsen

Omkostninger ved alternative virkemidler til ændret vandløbsvedligeholdelse

Naturstyrelsen har den 14.7. fremsendt ønske om en økonomisk vurdering af alternative virkemidler til ændret vandløbsvedligeholdelse med udgangspunkt i notat udarbejdet af DMU (Kristensen et al., 2011). Der er senere kommet uddybende spørgsmål i forbindelse med en præcisering af i hvilke tilfælde omkostninger/kompensation i forbindelse med virkemidlerne var inkluderet.

I notatet fra Århus Universitet (af 4.11.11) gennemgås de forskellige alternativer, ligesom der ud fra indberetninger fra forskellige myndigheder er angivet et interval for omkostningerne ved forskellige tiltag. Opgaven er på den baggrund at beregne de årlige omkostninger (se i øvrigt Kristensen et al., 2011).

I tabel 1 er engangsomkostningerne ved de forskellige tiltag angivet. Som det fremgår, varierer de en del fra alternativ til alternativ, men det samme alternativ kan også have meget forskellige investeringer. Der er således tale om relativt brede intervaller.

Tabel 1: Prisintervaller af engangsomkostninger for de beskrevne alternative virkemidler. Intervallerne dækker over projekter i alle vandløbsstørrelser (for prissætning opgjort ift. vandløbsstørrelse se bilag). Alle priser er kr./km.

	Kr. pr. km
Reelle Alternativer	
Genslyngning med udlæg af materiale	100.000-2.000.000
Udlæg af materiale	2.500-150.000
Hævning af vandløbsbund med udlæg af materiale	122.500
Træplantning	
Aktiv beplantning*	6.000-120.000
Naturlig opvækst*	0
Muligt alternativ	
Kunstige ådale med udlæg af materiale	500.00-750.000

*Der forudsættes beplantning med eller opvækst af hjemmehørende løvtræer i et 3 m. bælte på hver side af vandløbet, hvilket giver 6.000 m² pr. km. vandløb (0,6 ha pr. km. vandløb). Evt. hegning af plantede træer er ikke inkluderet.

Kilde : Kristensen et al., 2011.

Hvad angår alternativet om træplantning så er der ikke i de anførte beløb taget højde for kompensation for det areal der ligger udover de 3 meter fra vandløbskanten. Der vil her kunne forekomme kompensation for yderligere arealer (undersøges nærmere).

Endvidere skal nogle af disse virkemidler tænkes sammen med etablering af 10 meter randzoner langs alle vandløb og søer under 100 m². Der skulle være mulighed for at plante træer i randzonen for at tilgodese den fysiske kvalitet i vandløbet.

I tabel 2 er de løbende omkostninger angivet. Variationen er her mindre og de fleste alternativer har omkostninger under 10.000 kr. pr. km pr. år.

Tabel 2: Prisintervaller af tilbagevendende udgifter til lodsejerkompensation for de beskrevne alternativer. Kompensationerne er udregnet ved at gange antal påvirket ha ved de konkrete projekter med kompensationsintervaller givet i bilag 2. (udgifter til ændret vedligeholdelse er dog ikke medregnet). Intervallerne dækker over projekter i alle vandløbsstørrelser (for prissætning opgjort ift. vandløbsstørrelse se bilag). Alle priser er kr./km/år.

	Kr. /km/år
Reelle Alternativer	
Genslyngning med udlæg af materiale	0-12.500
Udlæg af materiale	0
Hævning af vandløbsbund med udlæg af materiale	1.700-2.300
Træplantning	
Aktiv beplantning*	0-1.680
Naturlig opvækst*	0-1.680
Muligt alternativ	
Kunstige ådale med udlæg af materiale	2.500-6.500

*Der forudsættes beplantning med eller opvækst af hjemmehørende løvtræer i et 3 m. bælte på hver side af vandløbet, hvilket giver 6.000 m² pr. km. vandløb (0,6 ha pr. km. vandløb). Tab i indtægt er beregnet ud fra Bilag 2. Det forudsættes at den plantede skov ingen værdi har. Der er i prissætningen ikke taget hensyn til en evt. lovpligtig 2 m bræmme. Der er endvidere ikke taget hensyn til kompensation som følge af ændret vedligeholdelse.

Kilde : Kristensen et al., 2011.

Udover de omkostninger der er angivet i notat af 4.11. fra Århus Universitet, så vil der være behov for lodsejer kompensation som konsekvens af den ændrede vedligeholdelse, idet nogle arealer bliver oversvømmet som følge af ændret vedligeholdelse. Det vurderes, at de arealer der bliver oversvømmet kan være af samme omfang, som dem der oversvømmes grundet ændret grødeskæring i vandplanerne. Der indregnes for alternativerne 2a, 2b og 3 derfor en omkostning relateret til kompensation på ca. 7.100 kr. pr. km vandløb. Såfremt arealpåvirkningen her er mindre en reduceret vedligehold i vandplanerne vil det naturligvis reducere omkostningerne.

På baggrund af tabel 1 og 2, samt ovenstående er der i tabel 3, angivet de samlede omkostninger for de forskellige alternativer. Igen er intervallerne relativt store, men der tegner sig et billede af at en del virkemidler koster under 15.000 kr. pr. km, men genslyngning og kunstige ådale typisk vil koste over 15.000 kr. pr. km pr. år. Det billigste virkemiddel er ikke overraskende naturlig opvækst, hvorefter følger aktiv beplantning og udlægning af materialer.

De angivne omkostninger skal i princippet holdes op imod omkostningen på 7.123 kr. pr. km ved reduceret grødeskæring. I dette beløb indgår i vandplanerne og omfatter kompensationen, men ikke

reducerede omkostninger til vedligehold af vandløb. Som det fremgår af tabel 3 vil de foreslåede virkemidler typisk ikke være billigere end ændret grødeskæring (højt niveau for vedligeholdelses omkostninger).

Dog synes Naturlig opvækst (2b) og måske udlæg af materialer og beplantning at være billigere end reduceret grødeskæring. Det kræver dog, at det areal der påvirkes er mindre end ved tiltaget reduceret vedligehold i vandplanerne.

Der vil i det oprindelige virkemiddel og i de opstillede alternativer være en reduktion i kommunernes omkostninger til vedligehold. Dette beløb er anslået til ca. 5.700 kr. pr. km, men beløbet indgår ikke i omkostningsanalysen i vandplanerne.

Tabel 3. De samlede årlige omkostninger (kr./km/år)

	Investering	Vedligeholdelse	I alt
	Kr. /km/år	Kr. /km/år	Kr. /km/år
Reelle Alternativer			
1. Genslyngning med udlæg af materiale	8.720 - 174.400	0-12.500	8.720 – 186.900
3. Udlæg af groft materiale	200 – 13.100	0 – 7.123*	200 – 20.223
4. Hævning af vandløbsbund med udlæg af materiale	10.700	1.700-2.300	12.400 – 13.000
Træplantning			
2a. Aktiv beplantning	520 - 10.460	0- 8.803*	520 – 19.263
2b. Naturlig opvækst	0	0-8.803*	0 – 8.803
Muligt alternativ			
Kunstige ådale med udlæg af materiale	43.600 – 65.400	2.500-6.500	46.100 – 71.900

Bem: der er anvendt en rente på 6% og en levetid på 20 år (Faktor er 0,0872)

*) Her er en omkostning på 7.123 kr. pr. km vandløb lagt til opgørelsen i tabel 2.

Kilde:

Kristensen, E.A., Jensen, P.N., Baatrup-Andersen, A. og Friberg, N. (2011). Vurdering af alternative virkemidler til ændret vandløbsvedligeholdelse med henblik på forbedring af de fysiske forhold: beskrivelse og prissætning. Notat. DMU. Århus Universitet. 4.11.2011.